

半導体産業の強化及び ユーザー産業を含めた 新たな産業エコシステムの形成

推進会議
令和5年度進捗状況報告

熊本県/熊本大学

第1回オープンセミナー

- 熊本大学と熊本県で「くまもと3 D連携コンソーシアム」を設立（事務局：熊本大学 事務局補佐：熊本県）、4月14日に総会を実施。企業等で152名の参加。
- 基調講演 東京大学・黒田教授
セミナー 熊本大学・青柳教授、熊本大学・大川准教授、
ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)・慶児様



第2回オープンセミナー

- 7月27日に第2回オープンセミナーを実施。会員企業を中心に75名の参加。
セミナー 熊本大学・野口教授、熊本大学・福島教授、
東京エレクトロン九州(株)・チーフエンジニア小玉様



第3回オープンセミナー（予定）

- 第1回オープンセミナーで基調講演をいただいた黒田教授がセンター長を務める、東京大学システムデザイン研究センター（d.lab）及びその協賛企業の来熊に合わせ、セミナー・ポスターセッション等の開催による意見交換を予定（9月25日）。

くまもと3D連携コンソーシアムに関する県の取組

- 地域企業の半導体産業新規参入による産業創出を実現するために、熊本県はくまもと産業支援財団に半導体産学連携コーディネーターを設置。コーディネーターを中心に、くまもと3Dコンソーシアムへの参画の呼びかけを行っている。またコーディネーターを財団に配置することで、マッチングから研究開発、量産化に向けた産業連携構築を効果的に行う。

○半導体産学官連携コーディネーターの活動実績

4月～7月の企業訪問実績

- 訪問件数：67件（行政機関も含む）
- 訪問後にコンソの会員となった企業数：20社

○サブコーディネーターの活動実績

4月～7月の企業訪問実績

- 訪問件数：20件（行政機関も含む）
- 訪問後にコンソの会員となった企業数：1社

※サブコーディネーター：主に県外企業のコンソへの巻き込み、県外ユーザー企業への情報収集を行う



コーディネーターによる
企業ヒアリングの様子

・「**情報収集に活用したい**」(県内中小製造業“多数”)

・「**今後は、今の既存事業だけでなく新しいことも視野に入れたい。**

3Dコンソで新たな取組みの芽を探したい」(県内中小製造業)

・「**知名度を上げたい。学生に当社のことを知ってもらいたい**」(県内大手半導体メーカー)

・「**実は県内でサプライヤーを探していた。3Dコンソが県内企業と知り合うきっかけになれば**」
(県内大手半導体メーカー)

県内企業
の声



「くまもと3D連携コンソーシアム」のメンバーによる共同研究プロジェクトについて（令和5年度開始分）

- 「くまもと3D連携コンソーシアム」のメンバーによる、半導体の三次元積層技術の開発や既存半導体技術の高度化等に係る事業に補助金を交付することで、地場中小企業を中心とした産学連携による研究開発を強固に支援するとともに、三次元積層実装の量産化の確立など新産業の創生、ユーザー産業との連携による研究ビジネス化によるエコシステム形成が目的。
 - コンソーシアムのメンバーで構成された、熊本大学を含む共同研究プロジェクトを募集。プロジェクトリーダーである熊本大学を中心とした県内企業等との共同研究プロジェクトが発足。県の審査の結果、7プロジェクトを認定した。
 - 下表のとおり、プロジェクトの構成員のうち熊本大学及び県内企業7社に対し、県から補助金を交付することを決定。
- ※共同研究プロジェクトの中には補助金ではなく、自己資金で参加する企業も存在する。

No	個別共同研究開発事業名	事業者
1	バンパ検査装置の開発	国立大学法人熊本大学
2	バンパ検査装置の開発	株式会社テラシステム
3	三次元層間接続技術の開発	国立大学法人熊本大学
4	三次元層間接続技術の開発	株式会社サンワハイテック
5	三次元層間接続技術の開発	株式会社オジックテクノロジーズ
6	革新的放熱技術の開発	国立大学法人熊本大学
7	革新的eFPGA IPの開発	国立大学法人熊本大学

No	個別共同研究開発事業名	事業者
8	革新的eFPGA IPの開発	株式会社ブリバテック
9	革新的eFPGA IPの開発	メイビスデザイン株式会社
10	三次元積層半導体埋込用キャパシタの開発	国立大学法人熊本大学
11	三次元積層実装向け設計評価技術開発	国立大学法人熊本大学
12	三次元積層実装向け設計評価技術開発	株式会社マイスティア
13	三次元積層実装向け設計評価技術開発	九州電子株式会社
14	イメージセンサーノイズ抑制技術開発	国立大学法人熊本大学

熊本県HPより

交付決定額
合計4.5億

熊本県のその他の取組み

- 熊本県が内閣府に申請した「熊本県高度人材育成・確保特区」は、県立技術短期大学校から熊本大学への編入学が可能となる構造改革特別区域計画であり、令和5年1月に内閣総理大臣から認定された。
- 令和6年4月より、熊本大学工学部の2年次への編入学が可能となった。

大学改革の一環として、熊本大学の以下の機能強化を進めている

【人材育成関係】

- 令和5年4月に半導体・デジタル研究教育機構を設置した。また、工学部半導体デバイス工学課程、情報融合学環の令和6年度開設が文部科学省より認められた。
- クロスアポイントメント制度により、筑波大学、東北大学、産業総合技術研究所、企業2社より、計5名のクロスアポイント教員の雇用を開始した。
- 学部生・大学院生をリサーチアシスタント、ジュニア研究員として、19名雇用する予定で計画。現在までに8人の雇用手続き完了し、順次企業との共同研究に参画する。

【研究開発関係】

- 本事業を推進するため、今年度は研究設備等として以下の設備・研究機器等の導入を予定している。

設備・研究機器等（一部抜粋）	
三次元実装構造解析システム	三次元積層実装の様々な構造体における機械的応力を効率的に解析するために導入する。
ドラフトチャンバー	毒劇物の取扱いを安全に進めるために導入する。半導体分野の薬品取扱いに長けた人材育成にも貢献する。
ドライエッチング装置	イメージセンサのノイズ原因の解明と抑制技術の検証のためのモニターデバイスの作製のために導入する。
紫外可視近赤外分光光度計	新規材料の開発を進めるうえで、試料のバンドギャップや欠陥による光吸収を測定し、開発された材料の評価を行う。

- 設備・物品等全体で、2.16億円を予定している。（P3の7プロジェクト合計）